

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1922

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Paul BOUCHER

Externe des Hôpitaux

Médaille militaire

Croix de guerre

VALEUR

DE LA TÉNOTOMIE PARTIELLE

COMME OPÉRATION COMPLÉMENTAIRE

DANS LE STRABISME

Président : M. DE LAPERSONNE, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, rue Racine, 15

1922

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER
ASSESEUR : G. POUCHET
PROFESSEURS

	MM
Anatomie.	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO
Physiologie.	CH. RICHET
Physique médicale	ANDRÉ BROCA
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Bactériologie	BEZANÇON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et Thérapeutique générales.	MARCEL LABBÉ
Pathologie médicale	RENON
Pathologie chirurgicale.	LECENE
Anatomie pathologique.	LETELLE
Histologie	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	CARNOT
Hygiène.	BERNARD
Médecine légale.	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER
Pathologie expérimentale et comparée.	ROGER
Clinique médicale	ACHARD
	WIDAL
	GILBERT
	CHAUFFARD
Hygiène et clinique de la 1 ^{re} enfance	MARFAN
Clinique des maladies des enfants.	NOBECOURT
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	CLAUDE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux.	PIERRE MARIE
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER
Clinique chirurgicale	DELBET
	GOSSET
	LEJARS
	HARTMANN
Clinique ophtalmologique	DE LAPPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR
	COUVELAIRE
	BRINDEAU
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE
Clinique chirurgicale infantile	AUGUSTE BROCA
Clinique thérapeutique.	VAAZEEZ
Clinique d'Oto-rhino-laryngologie.	SEBILEAU
Clinique thérapeutique chirurgicale	PIERRE DUVAL

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI	DUVOIR	LARDENNOIS	RATHERY
ALGLAVE	FIESSINGER	LELORIER	RETTERRER
BASSET	GARNIER	LEMIERRE	RIBIERRE
BAUDOUIN	GOUGEROT	LEQUEUX	RICHAUD
BLANCHETIERE	GREGOIRE	LEREBoullet	ROUSSY
BRANCA	GUENIOT	LERI	ROUVIERE
CAMUS	GUILLAIN	LEVY-SOLAL	SCHWARTZ(A.)
CHAMPY	GUILLEMINOT	MATHIEU	TANON
CHEVASSU	HEITZ-BOYER	METZGER	TERRIEN
CHIRAY	JOYEUX	MOCQUOT	TIFFENEAU
CLERC	LABBE HENRI	MULON	VILLARET
DEBRE	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	
DESMAREST	LANGLOIS	PHILIBERT	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'en veut leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR DE LAPERSONNE

Professeur de Clinique ophtalmologique
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'Honneur

A M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ TERRIEN

Ophtalmologiste des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur

Hommage de très profonde reconnaissance.

VALEUR DE LA TÉNOTOMIE PARTIELLE

COMME OPÉRATION COMPLÉMENTAIRE
DANS LE STRABISME

INTRODUCTION

Pendant le séjour que nous avons fait comme externe dans le service d'ophtalmologie de l'hôpital Baujon, au cours de l'année 1921-1922, M. le professeur agrégé Terrien eut l'occasion d'attirer notre attention sur un procédé nouveau de traitement chirurgical du strabisme, qu'il décrit pour la première fois dans les *Archives d'ophtalmologie* de l'année 1920 (p. 714), qu'il employa à différentes reprises en faveur de malades du service.

Deux opérations, on le sait, se partagent la faveur des ophtalmologistes : l'avancement, imaginé par Jules Guérin, comportant lui-même deux modalités, l'avancement musculaire et l'avancement capsulo-musculaire. Il consiste, comme son nom l'indique, à reporter en avant l'insertion du muscle intéressé. L'autre intervention est dite ténotomie, ou recul du tendon.

Le procédé imaginé par Terrien porte le nom d'allongement tendineux. Nous aurons l'occasion de décrire plusieurs procédés auxquels ce nom s'est successivement appliqué et dont l'insuffisance et les mauvais résultats post-

opératoires furent cause qu'ils ont été plus ou moins abandonnés.

Dans la discussion toujours ouverte sur la valeur des différents traitements du stabisme, nous avons entrevu la possibilité d'apporter un élément nouveau. L'avancement, la ténotomie ont chacun leurs partisans résolus. Leurs avantages, leurs inconvénients sont connus.

Sur le conseil de notre Maître, nous avons entrepris d'exposer en détail l'allongement tendineux, d'en décrire la technique, d'en déterminer les indications. Nous montrons par quelques observations quels en ont été les résultats.

Avant de commencer cette thèse, il nous sera permis de prier M. le professeur agrégé Terrien de vouloir bien trouver ici l'hommage de notre profonde reconnaissance. La clarté de son enseignement, l'extrême bienveillance qu'il nous a toujours témoignée ainsi que l'accueil familial rencontré dans son service, sont des souvenirs que nous ne saurions oublier de sitôt.

Nous exprimons à M. le professeur de Lapersonne toute notre gratitude pour le grand honneur qu'il nous a fait en voulant bien accepter la présidence de cette thèse.

HISTORIQUE

La première mention d'une intervention chirurgicale destinée à corriger « les yeux louchant » se trouve dans l'annonce de Taylor parue en 1737 dans le *Mercur de France*.

Bien qu'il ne puisse être question dans la pathogénie du strabisme d'altérations musculaires, l'affection étant d'ordre purement nerveux et d'origine centrale, le traitement chirurgical doit nécessairement porter sur les muscles. C'est, en effet, le seul élément sur lequel nous ayons prise. Il consiste, soit à reculer l'insertion du tendon, c'est la ténotomie, soit à l'avancer, c'est l'avancement. Souvent, même, afin d'obtenir un effet plus complet, l'avancement et la ténotomie seront combinés.

L'élongation, appliquée à l'élément nerveux et proposée par Panas, ne peut être efficace que lors des cas bénins. Si l'on se trouve en présence d'une déviation considérable, il est nécessaire d'associer l'élongation à la ténotomie.

Pratiquée pour la première fois sur le cadavre par Stromeyer en 1838, sur le vivant par Cunier et Diffenbach, la ténotomie, depuis les travaux de de Graefe, porte simplement sur le tendon, respectant dans sa totalité le muscle. Depuis de Graefe, elle n'a pour ainsi dire pas été modifiée.

La ténotomie du droit interne est la plus souvent pratiquée. La section des autres muscles n'en diffère du reste que par le siège de l'incision conjonctivale.

L'anesthésie locale suffit, l'opération étant peu douloureuse. Et même, l'anesthésie générale est contre-indiquée, l'extrême divergence post-chloroformique ne permettant pas une appréciation immédiate très exacte du degré de correction obtenue.

On emploiera généralement les instillations de cocaïne, suivies d'une injection de quelques gouttes d'une solution de novocaïne à 2 0/0. Les temps de l'opération comprennent une section de la conjonctive, la saisie du tendon et son chargement sur le crochet à strabisme, ou sa prise au moyen d'une pince fixatrice. Puis le tendon, fortement soulevé, est coupé au ras de la sclérotique, et un point de suture réunit les lèvres de la plaie conjonctivale.

La correction obtenue est en général de 12 à 15°, de moitié moindre après ténotomie du droit externe.

La ténotomie des autres muscles procède des mêmes principes. La correction obtenue est moins grande. Par ordre de fréquence, on pratique la ténotomie du droit externe, puis celle des muscles droits verticaux, enfin celle des muscles obliques.

Dans l'avancement, le but proposé est de reporter en avant, près du limbe sclérocornéen, le muscle visé. Il en existe deux formes. Dans certains cas, on pratique d'abord la ténotomie du muscle au niveau de son insertion sclérale, pour l'avancer ensuite et le suturer plus près du limbe. C'est l'avancement musculaire. Dans d'autres cas, on se borne à plisser le muscle de manière à en diminuer la longueur sans être obligé de le couper. C'est l'avancement capsulo-musculaire, le plus employé. A de Wecker revient le mérite de l'avoir décrit.

Pour augmenter l'effet de l'intervention, ces deux opé-

rations sont fréquemment combinées au recul de l'antagoniste.

La technique en est la suivante : Instillation de collyre à la cocaïne, et injection sous-conjonctivale de solution de novocaïne-adréraline à 2 0/0 sous et autour du muscle visé.

On pratique une boutonnière conjonctivale, puis un deuxième temps comporte la saisie du tendon qu'on charge sur un crochet comme pour la ténotomie. On place les fils au travers de la conjonctive et du tendon dans toute son épaisseur et on conduit l'aiguille dans le tissu scléral en prenant bien garde de ne pas perforer la sclérotique dont l'épaisseur ne dépasse pas un millimètre. Enfin, on noue les chefs respectifs, en faisant soigneusement attention à serrer également les deux fils car une traction inégale pourrait, en imprimant au globe une inclinaison anormale, provoquer plus tard un trouble de l'équilibre dans le système musculaire, trouble qui serait un obstacle à la vision binoculaire.

L'opération est généralement pratiquée sur les deux yeux. Quoiqu'il en soit, elle sera suivie d'un pansement binoculaire. Ceci pour assurer l'immobilité absolue des globes, absolument nécessaire ici, et pour favoriser en même temps la divergence.

Suivant que l'on constate ensuite une hypocorrection ou une surcorrection, rarement à craindre du reste, on enlève les fils le sixième jour ou plus tôt.

L'avancement musculaire ne diffère que très peu au point de vue technique de l'avancement capsulo-musculaire.

Les deux procédés n'exposent que très peu à des complications. Notons parmi celles-ci la perforation de la sclé-

rotique, facile à éviter si l'opérateur ne perd point l'aiguille de vue dans son cheminement au milieu du tissu scléral, et, si l'on veut, les complications septiques, que nous ne signalons que pour mémoire.

Le bourrelet conjonctival, observé à la suite d'un plissement du muscle, ne persiste pas longtemps.

La ténotomie présente de gros inconvénients : fréquentes sont les complications dont elle est suivie. Les unes, très minimes, ne méritent guère qu'on s'y arrête. Ce sont : l'enfoncement de la caroncule dû à la section des expansions fibreuses pré musculaires qui relient la caroncule à la face externe du muscle. C'est aussi l'agrandissement de la fente palpébrale, avec un très léger degré d'exophtalmie, c'est l'apparition de bourgeons charnus au cours de la cicatrisation. Mais surtout, les résultats en sont fort décevants, car la nouvelle insertion offerte au muscle sur la sclérotique n'est nullement comparable en valeur à l'ancienne; et le gros danger de la ténotomie est l'insuffisance du muscle coupé et la déviation du globe en sens inverse.

Aussi les préférences des ophtalmologistes vont-elles de plus en plus à l'avancement. Ce n'est pas que celui-ci soit le procédé idéal : l'œil reste en effet rouge plus longtemps qu'après la ténotomie. La correction obtenue est également inférieure à celle obtenue par la première opération et ne dépasse point 10 à 12° si le plissement est bilatéral. Il ne peut donc s'agir dans l'avancement que de corriger de faibles déviations.

Pas plus que dans la ténotomie, enfin, remarquons-le, il n'est possible de doser exactement la portée de l'opération, eu égard à l'extensibilité du muscle et de la capsule.

qui cèdent peu à peu et tendent à reprendre leur position première.

Les résultats de l'avancement et de la ténotomie ne sont donc pas parfaits. Si la ténotomie donne une correction plus étendue, elle est, par contre, suivie de complications plus fréquentes et d'une insuffisance musculaire fâcheuse.

Tout ceci explique qu'on ait cherché à obtenir de meilleurs résultats en modifiant la technique de ces deux opérations types. Sans trop nous attarder à relever toutes les modalités innovées par les différents auteurs, nous nous arrêterons aux publications marquant un réel progrès.

La méthode de Laudolt permet d'obtenir par l'avancement un résultat égal ou même supérieur à celui de la ténotomie, si on a soin de bien avancer le muscle près du limbe — en y ajoutant au besoin la réséction d'une partie de son tendon — et de répartir l'opération sur les deux yeux.

Un mot de description fera comprendre cette méthode. Prenons pour type l'avancement pratiqué sur les deux droits externes, cas le plus habituel.

Premier temps : incision et excision de la conjonctivite sur le bord même de la cornée, et taille d'un lambeau rectangulaire, dont la base est réséquée. *Deuxième temps* : saisie du tendon, sur un crochet. *Troisième temps* : placement des fils et section du tendon. Le tendon est traversé par un fil doublement armé puis sectionné près de son insertion : celle-ci ne devra être réséquée qu'à la fin de l'opération. Puis, dans un *quatrième temps*, on pratique les sutures en plein épiscière et on noue les fils. Enfin, on excise le fragment tendineux.

Un pansement binoculaire est appliqué et laissé en place de six à huit jours.

Le seul inconvénient du procédé est dans le relâchement des fils : la déviation primitive est alors augmentée et il faut pratiquer un nouvel avancement.

Dans les *Archives d'ophtalmologie* de janvier-février 1918 Terrien écrit : « Chez les sujets âgés, lors de strabismes anciens, très accentués, compliqués de rétraction musculaire, l'avancement seul est insuffisant. Il faut y ajouter la ténotomie complète (jamais totale, les ailerons devant être respectés), ou mieux incomplète, la section se bornant aux tiers externe et interne (presque la moitié du tendon) sectionnés à petits coups et dont on laisse seulement quelques fibrilles médianes pour en limiter le recul.

« Cette opération qui affaiblit le muscle sans le reculer sensiblement, n'entraîne ni insuffisance, ni paralysie. Elle renforce l'action de l'avancement et mériterait d'être employée plus souvent. Il s'agit là de questions d'espèce et les indications varient suivant le degré et l'ancienneté de la déviation, sans qu'il soit possible, *a priori*, de poser des règles précises.

« Ces réserves faites, la ténotomie ainsi comprise demeure l'opération d'appoint, de complément. Elle sera toujours précédée de l'avancement musculaire, uni ou bilatéral, qui « renforce le muscle au lieu de l'affaiblir » (Landolt), mais à deux conditions : que les fils ne se relâchent pas et ne se coupent pas.

« Et c'est là, il faut le reconnaître, le gros écueil de celui-ci. Si la perfection apportée à l'acte opératoire permet une prise sclérale solide et indéfectible, il n'en est plus de même pour le tendon.

« En dépit du procédé employé, le fil placé à quelques millimètres de la lèvre sectionnée, exerce une traction antéro-postérieure parallèle aux fibres tendineuses, et d'au-

tant plus forte que l'avancement est plus considérable. Le tissu n'oppose aucune résistance, les fils coupent et la déviation primitive s'exagère encore.

« Cette fâcheuse complication, relativement fréquente, fait hésiter souvent à recourir à l'avancement (idéal en théorie, mais quelquefois insuffisant en pratique), de préférence à la ténotomie. »

Aussi Terrien proposait-il la technique suivante, différant de celle généralement employée par l'adjonction d'une suture de complément destinée à prévenir le relâchement des fils et l'exagération de la déviation : Le tendon sectionné est, suivant le conseil du professeur de Lapersonne, traversé transversalement, par le fil le long de son bord. Les aiguilles sont conduites en plein tissu scléral près du limbe. On place ensuite, avant de réséquer le fragment d'insertion, une suture de complément.

Les résultats sont : une motilité parfaite, atteignant 40° à 50°, et se maintenant après trois mois.

C'était donc un perfectionnement notable : la solidité de la nouvelle insertion, étant assurée par cette « suture de complément ».

Un peu plus tard (1), Landolt précisait : « La ténotomie, disait-il, équivaut à tous égards à la parésie du muscle ténotomisé, tandis que l'avancement a un effet précisément contraire. »

A son avis, l'avancement est indiqué même lors de strabisme divergent. Les muscles antagonistes de la déviation sont alors en effet abolis. Et la ténotomie des adducteurs porte un préjudice des plus graves à la convergence, fonction des plus importantes, notamment pour le rétablissement de la vision binoculaire.

1. Landolt, *Archives d'Ophtalmologie*, mars-avril 1918.

Et, parlant du reproche qu'on peut faire à l'avancement, c'est-à-dire le relâchement des sutures, Laudolt, ajoute que cet accident n'est nullement à craindre chez des personnes raisonnables, mais seulement chez des enfants, qui s'agitent, pleurent, dérangent leur pansement. Ceci explique que les résultats obtenus soient plus favorables chez l'adulte, où l'état des tissus (sclérotique plus résistante, conjonctive plus fragile), est pourtant moins propre à la pénétration profonde des sutures que chez les enfants.

La question fit un pas nouveau avec Van Lint, de Bruxelles, en mai-juin 1919 (1). « Si l'on prend la conjonctive comme point d'attache des fils, écrit Van Lint, l'on s'adresse à un tissu trop lâche, qui cède facilement; si l'on prend la sclérotique, l'on craint de perforer le globe oculaire, et l'on reste dans les mailles fragiles de l'épiscière.

« Dans ces conditions, le muscle rétrograde, et après quelques jours le strabisme réapparaît, au moins aussi accentué qu'avant l'opération.

La déchirure du muscle par le fil constitue un autre inconvénient de la plupart des procédés d'avancement musculaire : elle enlève toute stabilité au point d'attache postérieur des fils et entraîne l'insuffisance de la correction. »

A la suite de ces remarques, Van Lint préconise : un point de fixation solide dans le tissu fibreux de l'insertion musculaire tout près du globe oculaire, et non plus dans la sclérotique. Deux plans de suture, l'un coaptant l'extrémité tendineuse du muscle restée adhérente au globe, au corps musculaire lui-même; l'autre suturant l'extrémité

1. Van Lint, *Archives d'Ophthalmologie*, mai-juin 1919, p. 551.

du muscle sectionné à la conjonctive, assurent sans défaillance les rapports nouveaux créés entre le muscle et le globe oculaire.

En même temps, Duverger, de Strasbourg, et Mettez, de Belfort, faisaient connaître un procédé employé par eux depuis un an et demi : résection musculaire avec réinsertion du muscle au même endroit. Leurs observations au nombre d'une trentaine leur permettaient d'écrire : « Le maximum de résultat obtenu nous a paru être du 15 à 20° par muscle raccourci, de sorte qu'au delà de 30 à 35°, on n'est pas certain d'obtenir une correction suffisante par un double avancement; mais jusqu'à 35°, le résultat a toujours été satisfaisant, et surtout il n'y a jamais eu de raté, parce que le fil ne coupe pas. »

Si nous résumons la question du traitement du strabisme, et si nous adoptons la formule :

Verres à trois ans;

Exercice à huit ans;

Renforcement chirurgical des abducteurs à dix ans (1);

Nous nous trouverons, au point de vue chirurgical, en présence des deux traitements, ténotomie et avancement.

« Dans tous les cas où le traitement orthoptique doit céder le pas au traitement chirurgical, on donnera la préférence à l'avancement.

« La ténotomie, en raison de l'insuffisance post-opératoire à laquelle elle expose, ne peut être retenue que comme opération d'exception. Ce principe, aujourd'hui bien établi, grâce en particulier aux travaux de Landolt, est celui de la presque totalité des opérateurs. Toutefois, il est des

1. R. Onfray, *Séance plénière de la Société d'Ophtalmologie*. Paris, 14 novembre 1920.

cas où elle peut être préférée à l'avancement, ou tout au moins la compléter.

« Ce sont les strabismes très nettement fixés sur un œil lorsque l'amblyopie de celui-ci est déterminée par une lésion matérielle (taies de la cornée, etc.), et que la déviation est considérable. De même chez les sujets âgés, alors même que l'amblyopie de l'œil dévié ne s'accompagne d'aucune autre lésion, la déviation, si elle est très accusée, par exemple lors de strabisme convergent, est souvent liée à la rétraction cicatricielle du droit interne.

« C'est surtout dans ces formes que les différents procédés proposés pour accroître la sécurité de l'avancement pourront trouver leur indication et c'est pour eux que nous avons proposé la suture de complément.

« Enfin, dans une variété assez fréquente de strabisme convergent, celle consécutive à une paralysie du muscle droit externe transformée secondairement en strabisme, l'avancement de ce muscle presque toujours atteint d'insuffisance, ne donnera guère de résultats. Là encore, on peut être tenté de préférer la ténotomie à l'avancement, surtout si on intervient chez des sujets d'un certain âge, après dix à douze ans.

« Mais, même réduite à certains cas bien limités, même tardive et prudente, la ténotomie sera toujours capable d'entraîner un certain degré d'insuffisance musculaire du muscle coupé, les faits mis à part où la rétraction cicatricielle est considérable.

« Afin d'éviter cette insuffisance secondaire, on a conseillé des ténotomies partielles.

« Elles sont réalisées par une section incomplète du tendon à son insertion sclérale ou par des sections incomplètes en arrière de cette insertion. La première est, croyons-

nous, excellente, et mérite d'être retenue si l'on veut compléter l'effet d'un avancement musculaire qui n'a pas donné une correction parfaite ou mieux un léger degré d'hypercorrection. Mais celle-ci est insuffisante lors de déviation très accentuée. D'un autre côté, la ténotomie complète du droit interne exposera à l'insuffisance de ce muscle.

« Pour éviter cet inconvénient et dans tous les cas de déviation très accentuée, il nous semble que l'allongement musculaire suivant le procédé que nous indiquons, pourra être avantageusement employé (1). »

Telles sont les réflexions par lesquelles nous terminerons l'étude des différents traitements chirurgicaux du strabisme, avant d'exposer en détail le procédé décrit par Terrien, pour la première fois, en 1920.

1. F. Terrien, *Archives d'Ophthalmologie*, 1920. *Paris médical*, septembre 1921.

TECHNIQUE

Le procédé que nous allons décrire est en somme, appliqué aux tendons des muscles de l'œil, le procédé employé par Hibbs pour l'allongement du tendon d'Achille.

L'opération présente à première vue deux avantages intéressants : elle ne nécessite aucune suture, comme en fait foi la figure ci-dessous, et l'allongement qu'elle permet d'obtenir est très marqué; ceci, sans aucun risque d'insuffisance.

Comme pour les opérations habituelles de ténotomie ou d'avancement, on pratique l'anesthésie, soit par instillations répétées d'une solution de chlorhydrate de cocaïne à 2 0/0 pendant une quinzaine de minutes, soit par injection profonde d'une solution de novocaïne quelques instants avant l'opération.

Le premier temps comporte l'incision de la conjonctive. Une fois les deux lèvres de la plaie écartées, le tendon du muscle est saisi et chargé sur le crochet à strabisme. Pour tendre ensuite le muscle d'une façon efficace, et permettre ainsi de bien placer les incisions, un second crochet est placé sous le tendon, et, confié à un aide, exerce également une traction dans le sens opposé du premier.

Une fois tendu sur les deux crochets, le tendon est incisé en deux endroits différents. Deux incisions partent perpen-

diculairement de ses bords, l'une de son bord supérieur, l'autre de son bord inférieur.

Une de ces incisions est pratiquée très près de l'insertion sclérale à une distance minime. La seconde, à une distance variable suivant le degré de correction cherchée, à 4, 5 ou 6 millimètres en arrière. Ces deux incisions verticales ne s'étendent que sur les deux tiers de la largeur du tendon. Le dernier tiers est respecté.



Fig. 1. — Tracé des incisions.

On a donc deux incisions verticales et parallèles, situées l'une et l'autre à quelques millimètres de distance (1). (Figure I.)

De chacune de ces incisions perpendiculaires, on abaisse une autre incision, parallèle celle-ci aux bords du tendon, mais ne rejoignant pas la perpendiculaire opposée, et s'arrêtant environ à deux millimètres de celle-ci. La figure II fait comprendre clairement qu'on obtient ainsi un allongement tendineux égal environ à trois fois la distance comprise entre les deux incisions perpendiculaires.

Comme après les autres interventions, une fois la plaie conjonctivale refermée, un pansement occlusif est appliqué et enlevé seulement vingt-quatre heures après.

En somme, simplicité opératoire: pas de suture, dont les

1. F. Terrien, *Archives d'Ophthalmologie*, décembre 1920 : l'allongement tendineux dans le strabisme.

fil se relâchant peuvent être un si gros inconvénient dans l'avancement ou la ténatomie. Pas d'insuffisance post-opératoire, comme dans la ténatomie complète, à craindre; le relâchement secondaire des muscles est en effet empêché par la rapide formation d'adhérences, et les mouvements de convergence peuvent s'effectuer sans crainte de cet accident.



Fig. 2. — Incisions perpendiculaires.

« Dans les cas où nous avons pratiqué cet allongement musculaire (seulement il est vrai lorsqu'il existait une déviation en dedans très accusée et dans des strabismes anciens), nous n'avons pas constaté d'insuffisance ni de paresse musculaire du muscle coupé comme après la ténatomie simple. »

Ainsi, Terrrien termine-t-il l'exposé de son nouveau procédé de ténatomie partielle. Nous allons montrer par quelques observations, choisies parmi le nombre assez important, une trentaine environ, dont nous disposons, les applications et les résultats de l'opération.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Mlle T. de M..., 16 ans.

Strabisme interne plus accentué à gauche et remontant à l'enfance.

O. D. : déviation en dedans de 20°.

O. G. : déviation en dedans de 50°. Limitation de l'excursion en dehors.

V. O. D. = 1 avec + 2. V. O. G. = 1/3 avec + 2,50.

Hypermétropie de 3 dioptries. La malade fait des exercices avec le diploscope depuis plusieurs années sans résultat appréciable. Elle porte régulièrement des verres convexes de + 2,50 de chaque côté. Dès qu'elle les quitte, le strabisme devient beaucoup plus considérable.

Opération le 6 janvier 1922 avec les Drs Gouffier et Duffau. Anesthésie sous conjonctivale des droits internes et externes, avec la solution de novocaïne à 2/100...

Ténotomie partielle des deux droits internes, en laissant seulement une très fine bride médiane, et avancement musculaire des deux droits externes, après resection du tendon sur une longueur de 3 millimètres.

Résultat immédiat, excellent : Hypercorrection de 25°. Ablation des fils le huitième jour. A ce jour, l'hypercorrection a disparu et a fait place à une très légère hypocorrection. Mais la déviation mesurée trois semaines plus tard est insignifiante : 10 à 15° en dedans.

Trois mois plus tard, la correction s'était maintenue ; la malade voyait correctement au diploscope et la vision binocu-

aire se maintenait pendant la lecture comme en témoignaient les exercices de lecture contrôlée.

OBSERVATION II

Mlle M. C..., 9 ans.

Strabisme convergent, remontant à l'enfance.

V. O. G. = 0,3 avec + 2 V. O. D. = 0,9 avec + 2.

L'œil gauche est dévié en dedans de 40°.

Après analgésie des deux droits externes et du droit interne gauche, nous pratiquons le 12 mars 1922, en présence des Drs E. Terrien et Duffau, l'avancement musculaire du droit externe gauche après ténotomie partielle du droit interne gauche, ne laissant qu'une mince bande médiane.

La correction obtenue n'étant pas absolument parfaite, nous pratiquâmes aussitôt l'avancement musculaire du droit interne droit qui donna un léger degré d'hypercorrection.

Instillation dans les deux yeux de collyre à l'atropine à 1 p. 100 et pansement occlusif.

Ablation des fils le septième jour.

Correction parfaite qui se maintenait les mois suivants.

OBSERVATION III

Louis L..., 14 ans.

Strabisme convergent des deux yeux plus marqué à droite, remontant à l'enfance. Déviation de 40° à droite.

V.O.D. = 0,1 non améliorée par les verres.

V.O.G. = 1. Hypermétropie légère.

Le 2 mars, après analgésie locale, ténotomie partielle du droit interne, presque totale, on laisse seulement quelques fibrilles médianes adhérentes, et avancement musculaire du droit externe du même côté.

Les fils sont laissés en place huit jours.

Correction presque absolue.

OBSERVATION IV

Maurice V..., âgé de 16 ans.

Strabisme convergent de l'œil droit remontant à l'enfance

Déviatiou 55°.

Taie cornéenne para-centrale.

Œil amblyope.

Myopie de — 3 dioptries

O.G. emmétrope. V. = 1.

Ce malade se présente à la consultation de l'hôpital Beaujon et demande à être opéré.

L'opération est faite le 6 septembre 1921, à l'Hôtel-Dieu après anesthésie régionale.

L'œil droit étant fortement attiré en dehors le tendon du droit externe est chargé sur le crochet à strabisme, et fixé. On pratique l'allongement tendineux par deux incisions en équerre suivant le procédé de Terrien, distantes de dix à douze millimètres l'une de l'autre.

Résultat opératoire très satisfaisant. La déviation du globe oculaire droit après l'opération est seulement de 10 à 12 degrés et ce résultat s'était maintenu quelques mois plus tard.

OBSERVATION V

Lucie M..., 19 ans. Strabisme convergent des deux yeux remontant à l'enfance. Déviation plus accentuée à gauche, de 40 degrés environ.

V. O. D. = 0, 9 avec + 1.50.

V. O. G. = 0,7 avec (180° + 1) + 2.

Avancement des deux droits externes après anesthésie locale et ténotomie incomplète du droit interne droit : on laisse une petite bride médiane.

Correction excellente les jours suivants ; mais après quelques semaines la déviation de l'œil gauche reparaît. Six semaines

plus tard celle-ci étant d'une trentaine de degrés, on pratique à nouveau la section de la petite bride médiane du tendon de droit interne qui avait été laissée adhérente.

La correction fut désormais parfaite et maintenue par des exercices orthoptiques.

OBSERVATION VI

Maurice D..., 16 ans. Strabisme divergent surtout marqué à gauche.

L'œil gauche est très fortement dévié en dehors, myope de 4 dioptries et amblyope. La cornée montre de petites taies diffuses.

V. O. D. = 0,6 avec (165° — 1) — 3 d.

Le 17 septembre 1921, après analgésie locale, allongement tendineux du droit externe gauche par deux incisions en équerre distantes d'un centimètre suivant la technique de Terrien, et avancement du droit externe du même côté.

Le résultat opératoire fut excellent.

OBSERVATION VII

Mlle G..., âgée de 16 ans. Strabisme convergent fixé à gauche, remontant à l'enfance. Enfant très nerveuse.

V. O. D. G. 2/3 avec + 0,75.

Le 10 octobre 1919, avancement des deux droits externes et ténotomie partielle du droit interne gauche faits sous-anesthésie générale en raison du nervosisme de la malade. On laisse seulement quelques fibres médianes adhérentes du tendon du droit interne.

Le résultat esthétique et optique a été excellent. Après quelques semaines d'exercices, la malade voit correctement au diploscope et cette jeune fille, revue plus de deux ans après montrait toujours une correction parfaite, avec vision binoculaire.

Nous serions à même d'allonger la liste de ces observations. Il ne nous a pas paru utile de le faire, en raison de la trop grande ressemblance qu'elles présentent entre elles : la technique en fut toujours la même : avancement musculaire du muscle antagoniste — la plupart du temps double avancement, portant sur les deux yeux — après ténotomie partielle du muscle directeur du strabisme. Cette ténotomie ne fut jamais complète, respectant toujours la partie médiane du tendon, sauf dans un cas (observ. V), où une seconde intervention fut nécessitée par la réapparition de la déviation.

Dans tous les cas les résultats opératoires furent excellents ; et les malades revus les uns quelques semaines, les autres quelques mois, un d'entre eux enfin plus de deux ans après l'intervention, ont conservé une correction parfaite ou une très légère hypocorrection, mais très compatible avec la vision binoculaire, comme l'ont montré le diploscope ou les exercices de lecture contrôlée.

CONCLUSIONS

De cette étude rapidement conduite, on peut conclure :

I. Dans la plupart des cas, le traitement orthoptique du strabisme — dont nul ne conteste la réelle valeur — ne peut suffire à obtenir la correction indispensable à une bonne vision binoculaire, que la correction soit cherchée par des verres ou par l'exercice méthodiquement dirigé.

II. Il faut donc recourir au traitement chirurgical seul vraiment efficace. Entre la ténotomie et l'avancement musculaire, il est reconnu aujourd'hui que le second est le procédé de choix. La ténotomie, par suite des inconvénients sérieux dont elle peut être suivie : insuffisance musculaire du muscle coupé, rétraction cicatricielle parfois considérable, ne peut être employée que dans de rares cas.

III. Même dans ces cas et pratiquée tardivement et prudemment, elle est toujours susceptible d'entraîner les inconvénients signalés. L'allongement tendineux suivant le procédé de Terrien ou la ténotomie partielle sont exempts de ces ennuis. Le fait qu'ils ne comportent aucune suture met à l'abri des risques de relâchement, cause la plus fréquente des résultats défavorables observés.

IV. Ce procédé n'aura le plus souvent que la valeur d'une opération complémentaire destinée à compléter l'action de l'avancement. Celui-ci est le traitement principal, dirigé sur le muscle de nom opposé au muscle directeur

du strabisme. Il sera suivi du traitement complémentaire portant sur ce dernier, et l'affaiblissant dans son action. Ces deux opérations se pratiqueront au cours de la même séance.

V. Cette technique, ténotomie partielle, combinée à l'avancement musculaire, permet d'obtenir une correction presque parfaite dans tous les cas, parfaite même dans certains cas, et se maintenant telle longtemps après.

Vu : le Président de la thèse,
De LAPERSONNE

Vu : le Doyen,
ROGER

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
P. APPELL

BIBLIOGRAPHIE

- Taylor*. — De vera causa strabismi. Paris, 1738.
- Guérin (J.)*. — Traité sur les maladies des yeux. Paris, 1769.
- Bonnet*. — Traité des sections tendineuses dans le strabisme. Paris, 1841.
- Velpeau*. — Du strabisme. Paris, 1842.
- Meyer (E.)*. — Du strabisme. Thèse de Paris, 1863.
- Landolt*. — L'aténotomie de l'oblique inférieur (Archives d'ophtal., p. 403, 1885).
- Panas*. — Pathogénie du traitement du strabisme fonctionnel dit concomittant (Bulletin de l'Ac. de médecine, juillet, 1898).
- Ginestous*. — Du rétablissement de la vision binoculaire dans le traitement du strabisme. Thèse de Bordeaux, 1901.
- Davis Edward*. — Strabismus its traitement. The journal of the american medical Association. New-York, 2 nov. 1901.
- Landolt*. — Interventions chirurgicales dans les troubles de l'appareil moteur des yeux (Arch. Opht., mai 1904).
- Lervepier*. — Traitement chirurgical du strabisme paralytique (Arch. Opht., juillet, 1904).
- Landolt*. — Allongement musculaire (Arch. Opht., p. 3, janv. 1905).
- Van Pluck*. — Avancement et reculement musculaire dans le strabisme (Soc. d'opht. de Heidelberg, 32^e session, 25 août 1905).
- Bourgeois (H.)* (de Reims). — Avancement capsulo-musculaire par doublement et adossement au muscle (Arch. Opht., juin 1900).

- Bettremieux*. — Quelques points du traitement du strabisme (Communication à la Soc. d'ophtalmologie, 1907).
- Ferri* (de Milan). — *Annali di ottalmologia*, vol. XXXVIII, nov. 1907.
- Segall*. — Procédé simplifié de l'avancement musculaire dans la correction du strabisme (*Wiestinck-ophtalmologini*, t. XXVI, juillet 1909).
- Gonin* (de Lausanne). — Un procédé d'avancement musculaire (Société française d'ophtalmologie, mai 1911).
- Terrien* (F.). — Traitement adjuvant du strabisme. Paris, 1912.
- Précis d'ophtalmologie. Paris, 1914.
- Ernest Maddox* (E.). — *British journal of ophtalmologie*, mai 1917.
- Terrien* (F.). — Avancement musculaire avec suture de couplement (*Arch. Opht.*, p. 13, janvier 1918).
- Landolt*. — A propos de l'avancement musculaire (*Arch. Opht.*, p. 65, février 1918).
- Van Lint*. — Avancement musculaire et suture de renforcement à l'insertion du muscle (*Arch. Opht.*, p. 551, juin 1919).
- Kleefeld*. — Myectomie ou suture en couronne pour la correction du strabisme (*Annales d'oculistique*, 1919).
- Onfray* (R.). — Les résultats du traitement du strabisme (Soc. d'ophtalmologie, 14 nov. 1920).
- Terrien* (F.). — L'allongement tendineux dans le strabisme (*Arch. Opht.*, p. 714, déc. 1920).
- Hoorens*. — Contribution à l'étude du traitement, opération du strabisme interne (Société belge d'ophtalmologie. *Arch. Opht.*, mars 1921).
- Terrien* (F.). — L'ophtalmologie en 1921 (revue) (Paris médical, sept. 1921).
- Chirurgie de l'œil et de ses annexes, 2^e édit., Paris, 1921.
- Le traitement du strabisme sans instruments ni prismes (*Arch. Ophtal.*, janvier 1920).